

## **La comunicación científica en la prensa digital española: radiografía de sus fuentes informativas**

### **Scientific communication in Spanish digital press: radiography of its information sources**

#### **Autora**

**Marián Alonso González**

<http://orcid.org/0000-0003-2676-0449>

Universidad de Sevilla

Departamento de Periodismo II. Profesor Asociado

#### **Resumen**

La evaluación de las fuentes informativas es esencial para medir la calidad del trabajo periodístico, sobre todo cuando hablamos de comunicación científica, una disciplina periodística que precisa de profundización en las parcelas del saber. Salud, Ciencia y Tecnología son las secciones elegidas para analizar pormenorizadamente cómo inciden el número, características, procedencia, e iniciativa de las fuentes en la calidad periodística y en el rigor profesional de la producción científica. Para ello, este artículo aborda un estudio empírico de corte cuantitativo sobre las noticias publicadas en cinco periódicos digitales y otros cinco nativos digitales con el fin de analizar la calidad de las informaciones publicadas y tomarle el pulso a la comunicación científica que se produce en la era de Internet. Como principal conclusión se extrae que las nuevas herramientas, técnicas y metodologías contribuyen a realizar una comunicación científica más rigurosa, en la que predominan las fuentes cualificadas y donde

#### **Abstract**

The evaluation of the informative sources is essential to measure the quality of the journalistic work, especially in scientific communication, which requires a deepening in one of the knowledge plots. Health, Science and Technology are the sections in which we are going to analyze in detail how the number, characteristics, origin, and initiative of the sources affect the journalistic quality and the professional rigor of scientific production. This article presents the results of an empiric study about the news published in five newspapers and five new mass media, in order to analyze the quality of scientific communication in the Internet age. In conclusion, new tools, techniques and methodologies contribute to create a more rigorous scientific communication, in which qualified sources predominate and where the contextualization of the information added value to it, however, it's observed, especially in new mass media, that Science magazines occupy a prominent place within the sources, which leads to a

la contextualización de la información aporta un valor añadido a la misma, no obstante, se observa, sobre todo en los medios nativos digitales, que revistas científicas y centros de investigación continúan ocupando un lugar destacado dentro de las fuentes utilizadas lo que conduce a una cierta uniformidad y homogenización de los contenidos, así como cierta dejadez por parte de las redacciones en su apuesta por los perfiles especializados.

certain uniformity and homogenization of the contents, as well as a certain laxity on the part of the newspapers in their commitment to specialized profiles.

**Palabras clave:** Comunicación científica; medios nativos digitales; prensa; Fuentes; Salud; Ciencia; Tecnología

**Key Words:** Scientific communication; new mass media; press; sources; Health; Science; Technology

## 1. Introducción

La comunicación científica es aquella que sirve para informar al gran público sobre cuestiones relacionadas con la Ciencia y Tecnología, así como acerca de las percepciones y las expectativas sociales.

Hace aproximadamente un siglo, el premio Nobel Santiago Ramón y Cajal afirmaba que al carro de la Cultura le seguía faltando la rueda de la Ciencia, a día de hoy, y pese al extraordinario avance experimentado por la información, el conocimiento científico continúa siendo la gran asignatura pendiente de los medios de comunicación.

El Periodismo Especializado en España, y por ende la comunicación científica, es una disciplina muy joven y con una definición teórica no consensuada, sin embargo, se basa sobre todo en la transparencia mediática, la cual “ayuda a incrementar la calidad del periodismo y facilita una relación de confianza con la audiencia, creando un mejor diálogo entre el público y los medios de comunicación” (Campos-Domínguez y Redondo-García, 2015:192).

La verificación es un elemento consustancial al desarrollo de un periodismo de calidad pues “la única manera práctica de explicar al público lo que sabemos es mostrar nuestros métodos y fuentes en el grado máximo que sea posible” (Kovach y Ronsenstiel, 2003:126).

Internet ha transformado el periodismo científico en tres aspectos fundamentales: la producción de la noticia, la participación del público respecto a la verificación de la información y en la re-mediación de todos los medios. De hecho, algunos autores como Amend y Secko (2011) y Bauer et Al. (2013) son críticos al respecto y hablan de una pérdida de calidad de la información, debido a la inmediatez y a la escasa profundización.

El presente trabajo tiene por objeto analizar el número, características, procedencia, e iniciativa de las fuentes empleadas en las noticias publicadas dentro de las secciones de Salud, Ciencia y Tecnología, tanto en la prensa tradicional con cabecera electrónica, como en la nativa digital.

Aplicando una metodología empírica analizaremos las noticias publicadas por diez periódicos españoles (5 digitales y 5 nativos digitales) a fin de analizar la calidad de las informaciones publicadas y tomarle el pulso a la comunicación científica que ofrece la prensa, tanto impresa como cibernética.

De forma complementaria, intentaremos verificar o refutar conclusiones de investigaciones precedentes que afirman que Internet ha incrementado la dependencia de los periodistas respecto a las revistas de alto impacto (Granado, 2011) y que la información científica es ahora menos diversa y más homogénea debido a la concentración de fuentes informativas.

Para ello, aplicaremos la clasificación de fuentes científicas propuestas por Calvo Hernando (2005) a fin de comprobar el protagonismo de las revistas de alto impacto en las informaciones y si realmente se produce una tendencia circular donde los hallazgos relacionados con Ciencia, Salud y Tecnología producidos fuera del circuito de las publicaciones de alto impacto no tienen cabida en la agenda informativa.

Puesto que la base del Periodismo Especializado son los contenidos, el qué de la actualidad en torno al cual se sitúan los recursos que dotan de especialización al texto, nos centraremos en conocer la vinculación del periodista con el medio (cronista, corresponsal, enviado especial, agencia de información), la relación de la fuente con el periodista y la naturaleza de las mismas. Para ello atenderemos a las razones de oficialidad (oficiales y no oficiales), si están atribuidas o no, tipo de soporte (orales y documentales), cualificación personal (expertas o populares), así como su cercanía respecto a los hechos y que Fernández del Moral (2004) distingue en primarias y secundarias.

El análisis empírico será realizado en diez periódicos, cinco digitales -El País, El Mundo, ABC, La Vanguardia y La Razón- y cinco nativos digitales -Elconfidencial.com y Libertad digital, El Español, Público y Libertad Digital- a fin de obtener un universo muestral lo suficientemente amplio y significativo como para poder extraer conclusiones.

## 1.1. Ciencia, Salud y Periodismo

La comunicación científica, aunque a veces presente rasgos divulgativos, surge de la necesidad de contextualizar socialmente determinados descubrimientos científicos o innovaciones tecnológicas.

En España, el primer periódico que insertó cuatro páginas monográficas dedicadas a la divulgación de las ciencias y de la medicina fue La Vanguardia. Era el 10 de octubre de 1982 y esas páginas, que se convirtieron en semanales, fueron las precursoras de diversos suplementos de Ciencias, Tecnología, Medicina y Salud que han llegado hasta nuestros días. Dirigido por Vladimir de Semir, este suplemento obtuvo el Premio Nacional de Periodismo Científico y "fue el primero que introdujo la infografía en color en sus reportajes científicos" (Elías, 2003: 6).

Los suplementos de Ciencia y Salud aparecen en la prensa española como parte de su doble estrategia de competencia frente a los medios audiovisuales. De una parte, una reorganización del espacio ocupado por los distintos medios escritos, y de la otra, "un aumento espectacular del producto informativo en cada ejemplar" (Elías, 2003: 5).

La falta de convicción de los anunciantes y el encarecimiento del papel motiva que los diarios comiencen a prescindir de estos suplementos y a buscarle a las noticias de Ciencia y Salud una ubicación en el interior de sus páginas, una tendencia que también se observa en Europa y Estados Unidos.

De hecho, según un estudio elaborado por Media Resource Service:

"En 1989 cerca de un centenar de periódicos de Estados Unidos poseían secciones específicas de ciencia. En 1992, esta cantidad había disminuido un 50 por ciento y en 1996, sólo 35 diarios estadounidenses tenían sección de ciencia. El resto, o la había eliminado o la había reconvertido en una de Health and fitness (salud y en forma)" (Elías, 2003: 176).

No obstante, esta situación se revierte durante el decenio comprendido entre 2000 y 2010 en el que asistimos a un incremento de este tipo de contenidos en los medios de comunicación españoles, sobre todo en el caso las noticias de Salud, y en especial de la investigación biomédica.

Junto a los hitos tecnológicos juega un papel relevante dentro de la información de Salud la Ley de 1998 por la cual la Seguridad Social española comienza a recomendar el uso de los fármacos genéricos, lo que provoca un cambio en la "estrategia de ventas" (Elías, 2003: 179) de los laboratorios farmacéuticos quienes encuentran en la información publicada en diarios y suplementos la mejor fórmula para publicitar sus productos.

Por su parte, Martínez Segura apunta a la aparición del SIDA y de los síndromes tóxicos como los factores que determinan que los medios de comunicación de nuestro país comiencen "a prestar una mayor atención a esta parcela de la actualidad, a crear espacios más o menos fijos dentro de las secciones de sociedad y a disponer de profesionales de la información especializados en la materia" (Martínez- Segura, 2006: 438).

La conjunción de ambos factores favorece la creación de espacios propios para la información sanitaria y el surgimiento de profesionales especializados.

"A partir de entonces, las informaciones sanitarias han ido ocupando cada vez más espacio en todos los medios de comunicación: los diarios han creado secciones y/o suplementos especializados en salud; han aparecido nuevos programas de radio y televisión, se han creado publicaciones especializadas; han surgido agencias de comunicación y relaciones públicas especializadas en el sector sanitario, etc." (Camacho et Al., 2012: 3).

El siglo XXI trae consigo un nuevo valor añadido para los medios de comunicación, los cuales se convierten en los motores de la educación sanitaria de la población, pues los ciudadanos comienzan a utilizarlos como una fuente para "obtener información sobre temas concretos de salud y costumbres saludables, contando con la función de divulgación médica del periodismo: se convierten en mediadores entre los médicos y el resto de la sociedad" (Castilla y Paniagua, 2007: 5).

Este mismo fenómeno también se observa en las informaciones publicadas sobre Ciencia y

Tecnología, las cuales se incrementan a partir de la década de los ochenta como una estrategia de la prensa escrita en su lucha contra la competencia de los medios audiovisuales.

Este significativo aumento de la información científica en la prensa española viene motivado también por un creciente interés de los lectores por las noticias científicas, de hecho, un estudio del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS, 1996) ponía de manifiesto que el 63% de los encuestados mostraban mucho interés por la información científica en los medios de comunicación, pese al déficit informativo detectado en asuntos relacionados con avances médicos, descubrimientos científicos, ecología y medio ambiente.

La crisis económica de 2008 ha provocado que se hayan destruido más de 136.000 empleos en los medios de comunicación. De hecho, la profesión periodística ha sido una de la más azotada por el paro, tan sólo en 2015 se despidieron a 8.680 periodistas, una cifra que bajó ligeramente durante 2016 (7.890), según el Informe Anual de la Profesión Periodística (APM, 2016). Los efectos de este terremoto también se han dejado sentir en la comunicación científica provocando que la mayoría de los suplementos o secciones de Salud y Ciencia hayan desaparecido o hayan quedado reducidos a la mínima expresión. Pese a ello, hoy día, la imagen que los ciudadanos tienen de la Ciencia y la Tecnología ha mejorado en los dos últimos años y supone un incremento del 117% respecto a 2007, cuando apenas llegaba al 7%, según datos extraídos de la séptima encuesta de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología (Feecyt, 2015).

A ello ha contribuido notablemente el uso generalizado de Internet y el movimiento Open Access, que ha conseguido que muchas de las investigaciones se publiquen en acceso abierto, manteniendo la autoría pero sin cesión de los derechos de explotación por parte del editor, de modo que sea el autor quien decida cómo puede utilizarse el material que genera (Checa, 2013).

De igual forma, otro factor que ha incidido de manera positiva en la divulgación comunicativa de la Ciencia y la Salud es que pese a que el peso de los medios convencionales sigue siendo grande (un 25% de los periodistas contratados trabajan en prensa diaria en papel), comienza a ser significativo el porcentaje de periodistas que trabajan en los medios digitales: un 13,4% en desarrollos digitales de medios convencionales, un 11,8% en medios nativos digitales y un 8,5% en redes sociales, lo que suma un 33,7% (APM, 2016).

También el hecho de que se haya incrementado la oferta informativa digital ha provocado que el lector exclusivo de prensa a través de Internet se sitúe ya en el 13,7%. Según el 18º Estudio de Navegantes en la Red, elaborado por la Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación (AIMC, 2016), el 89% de los usuarios de Internet en España consume noticias, de forma que el 46% de los internautas reconoce que accede a la prensa a través del sitio web y el 53% lo hace mediante la aplicación del medio en cuestión. De igual forma, el 28,8% de los encuestados reconoce haber leído un periódico en papel en el último día frente a 72,1% que lo hizo en Internet.

En relación a las noticias de Ciencia, según la Feecyt (2015), casi un 60% de los ciudadanos consultados sostiene que el número de noticias de Ciencia es "insuficiente" en prensa, radio y televisión. Solo los medios digitales cubren las demandas de información científica. De hecho, Internet es la primera fuente de información científica para el 40% de los ciudadanos, sobre todo los jóvenes. Pese a que un 84% de los chavales de entre 15 y 24 años y un 78% de las personas de 25 a

34 años acude a Internet como primera fuente de información científica, siendo Wikipedia, la prensa generalista online y las redes sociales sus principales vías de acceso a la información; la cobertura científica en las ediciones digitales de los medios de comunicación aún no es un área muy estudiada por los académicos de la comunicación pública de la Ciencia.

Esta ausencia de trabajos ha sido reivindicada por eminentes autores como Brossard y Scheffele (2013) quienes consideran urgente el análisis del tratamiento que los medios tradicionales están dando a la Ciencia en sus ediciones en Internet.

Es por ello que el presente trabajo de investigación pretende poner el foco en el espacio que las noticias de Ciencia, Salud y Tecnología ocupan en las ediciones digitales de los periódicos impresos y en los medios nativos digitales a fin de comprobar si se mantiene la tendencia de homogeneización y selectividad observada en la prensa escrita o si por el contrario la irrupción de Internet ha permitido salvar este hándicap.

Es decir, determinar si el proceso de cambio experimentado por el Periodismo está estrechamente vinculado a una apuesta decidida por nuevos perfiles profesionales y el mantenimiento de la independencia de los poderes políticos a fin de contribuir a un periodismo más riguroso, de mayor calidad, y que se adapte a las exigencias informativas de una nueva ciudadanía que demanda "un mayor nivel de transparencia, un mayor compromiso por parte de los medios, mejores recursos y una nueva forma de explicar las cosas" (Gaibar, 2015:99).

## 1.2. Periodismo científico y fuentes informativas

La gestión de las fuentes informativas constituye la función central del trabajo periodístico. Cuando hablamos de un periodismo de calidad hacemos referencia a la exigencia de veracidad, de comprobación, de contexto, de pluralismo, de interés público, rasgos todos ellos esenciales, pero que precisan un desarrollo más concreto a fin de satisfacer a la audiencia a la que se dirige. Es por ello que las señas de identidad del buen periodismo se encuentran en:

Su capacidad de contextualizar las informaciones, aportar datos, generales y particulares comparativos y evolutivos, cuanto dé sentido y significado y permita la comprensión del tema y lo aproxime al lector como ciudadano. Y todo ello está relacionado con las fuentes (Rodríguez et Al., 2015: 88).

El papel que desempeñan las fuentes es clave en el proceso de producción informativo porque el relato periodístico es el resultado de las relaciones (asimilación, negociación, control) que se establecen entre fuente y periodista, hasta el punto de que las fuentes "no sólo condicionan todas las fases sucesivas de la producción informativa, sino que, en determinados casos, están directamente en disposición de gobernarla" (Cesareo, 1986: 68).

Las fuentes constituyen un componente básico del discurso mediático, con una potente capacidad de determinar el contenido y la orientación temática de la cobertura informativa, al tiempo que el desarrollo de esta función constituye un criterio objetivo para analizar la calidad y el rigor profesional de la producción periodística.

Puesto que las fuentes no son un simple recurso en el periodismo, sino que son el material básico del trabajo informativo y se relacionan directamente con la calidad del producto pe-

riodístico, deben ser las idóneas y, en este sentido, “no se considera válida una información construida con una fuente o sin fuentes” (Diezhandino, 2009: 112), pues la noticia de una sola fuente no alcanza a completar la historia, sino que “pasa por alto puntos de vista alternativos y perspectivas relevantes para los lectores (O’Neill y O’Connor, 2008: 492).

Cuanta más cantidad y calidad de fuentes, más credibilidad se le da a la pieza periodística, al tiempo que se convierte en una variable que permite al lector descifrar la importancia que el medio otorga a la noticia publicada. No obstante, en el caso de la información científica, afirman Olvera-Lobo y López-Perez (2015), se está produciendo un fenómeno de homogeneización informativa debido, en su mayor parte, al uso de revistas científicas y notas de prensa como fuente informativa.

De hecho, un estudio realizado por Granado (2001), donde se recopilan las respuestas de 208 periodistas científicos de 102 medios impresos y agencias de 14 países de la Unión Europea, concluye que la mayoría de los profesionales admiten que se sienten manipulados por las revistas de alto impacto y reconocen su dependencia de las mismas para generar noticias.

Este tipo de periodismo científico alimentado con cuchara (Russel, 2008), es decir, aquel que se nutre casi en exclusiva de dos tipos de fuentes de información, los centros de investigación y las revistas científicas, es ratificado con posterioridad por Williams y Clifford (2009) quienes, a partir de un estudio basado en entrevistas con periodistas científicos, afirman que los profesionales dependen de la agenda diaria de la convocatoria de eventos y de los resultados científicos publicados por algunas de las principales revistas científicas como *Nature*, *Science* o la *British Medical Journal* a la hora de realizar sus noticias.

El predominio de las revistas de alto de impacto como fuentes de información primaria y la dependencia de los medios respecto a las publicaciones especializadas han provocado, según algunos autores (Goirena y Garea, 2002; Fernández-Muerza, 2005; Pont-Sorribes et Al., 2013) una homogeneización de la información y que la nueva paradoja del periodismo sea “la cobertura de unas pocas historias” (Olvera-Lobo y López-Perez, 2015: 5).

La investigación científica es abundante en la tipificación de fuentes desde el punto de vista de la relación emisor-receptor y desde el papel activo que juega el comunicador, que se materializa en el proceso de atribuir el origen de la misma. Según Calvo Hernando (2005) dentro del periodismo científico existen 5 tipos de fuentes: agencias de noticias, universidades y centros de investigación, organismos internacionales, embajadas y empresas; libros y revistas y bibliotecas y bases de datos.

En el caso de las agencias de noticias dice Calvo Hernando (2005) que no siempre la información que ofrecen es fehaciente, de hecho, muchos de los errores cometidos por los artículos de los periódicos tiene su origen en una transcripción exacta de los contenidos y que, por tanto, deben tomarse como disparadores para saber qué se está haciendo o qué noticia ha surgido a nivel mundial para, luego, darle un tratamiento más pormenorizado utilizando otras fuentes.

De igual forma, y en relación a las revistas científicas Calvo Hernando invita a discernir entre revistas científicas y revistas de divulgación científica, pues mientras las primera están sujetas

a la corrección de un tribunal altamente especializado y sus artículos inéditos están producidos por y pensados para los profesionales de una determinada rama de la ciencia, las segundas las escriben divulgadores para el gran público.

Nature, Scientific American, Science, The Lancet, National Geographic Magazine y La Recherche son las revistas más conocidas y las fuentes más recurrentes para los medios de comunicación españoles (Pérez-Bahón, 2010) y son las principales gestoras del fenómeno de agenda setting en los medios de comunicación por el que imponen a los ciudadanos los hechos noticiables (Elías, 2002).

Esta tendencia, dice Kiernan (2000), es más evidente en las ediciones digitales, pues la falta de recursos humanos y la crisis del periodismo en general, y del científico en particular, ha incidido en la pérdida de control de la información de la que adolecen los medios de comunicación, pues la red no se utiliza de manera diferente, sino que, tal y como afirma Masip (2004), Internet provoca de forma progresiva un traslado de las actividades tradicionales al entorno digital.

En esta misma línea, dice Pérez-Bahón (2010: 193) que Internet fomenta “una nueva raza de periodistas especializados, pero potencialmente perezosos, pues están expuestos a la amenaza de permanecer pegados al cordón umbilical de la pantalla, que les provee de información abundante”, una conclusión similar a la planteada veinte años antes por Dorothy Nelkin quien antes del advenimiento de Internet ya afirmaba que “encontrar fuentes y opiniones fiables en el mundo del conocimiento es intrínsecamente difícil (...) La naturaleza de la ciencia favorece la confianza en las fuentes oficiales, fuentes previsibles y que saben preparar la información» (1990: 126).

## 2. Metodología

El método de trabajo elegido para realizar una aproximación al problema de investigación planteado, y en correspondencia con la naturaleza del objeto a estudiar, es empírico, y este tipo de aproximación encierra dos objetivos primordiales.

El primero es analizar qué tipo de fuentes de información utilizan los principales periódicos generalistas españoles (digitales y nativos digitales) cuando abordan noticias de Ciencia, Salud y Tecnología; cuantificarlas y definir su naturaleza. El segundo es comprobar si se mantiene la tendencia a la homogeneización y selectividad observada en estudios precedentes realizados sobre la prensa escrita o si, por el contrario, la irrupción de Internet y el surgimiento de los nuevos diarios digitales ha permitido salvar este hándicap.

El proceso y la presentación de la investigación toman como eje principal una metodología cuantitativa que nos permite una acumulación ordenada y estructurada de datos, lo que facilita la extracción de inferencias de interés para los objetivos de esta investigación.

El estudio cuantitativo nos ofrece una medición de la eficacia de las piezas comunicativas en función del número final de destinatarios y de las respuestas obtenidas. De hecho, y de acuerdo con diferentes autores (Bardin, 2002; Wimmer y Dominick, 1996 y Berganza y Ruiz, 2005) el análisis de contenido es un método que nos permite estudiar la comunicación de forma sistemática, objetiva y cuantitativa, midiendo determinadas variables, pues se basa en una observación exhaustiva de la cobertura periodística de los temas de Salud, Ciencia y Tecnología en la prensa digital y en la nativa digital.



Para llevar a cabo nuestro estudio hemos seleccionado diez periódicos, cinco diarios digitales con ediciones impresas -El País, El Mundo, La Vanguardia, ABC y La Razón- por ser los diarios generalistas de ámbito nacional con un número de lectores, según el Estudio General de Medios (2017). En cuanto a los nativos digitales, hemos escogido Libertad Digital, Periodista Digital, Público, El Confidencial y El Español, atendiendo al puesto que ocupan dentro del ranking de relevancia "Top 100" del medidor independiente de audiencias Alexa.com.

Todas las cabeceras han sido elegidas, además, teniendo en cuenta la técnica de la selección razonada propuesta por Kientz (1976:168) y que se fundamenta en seis criterios: homogeneidad, pluralidad, representatividad, objetividad, simultaneidad y periodicidad. Todos los diarios, incluido La Vanguardia, presentan similitudes en lo concerniente a formato, rutinas de trabajo y temas tratados, pero sin renunciar a su propia línea editorial.

Para la consecución de este trabajo han sido objeto de análisis todas las noticias que sobre Ciencia, Salud y Tecnología se han publicado entre los días 19 y 25 de abril por considerar que el plazo de una semana es un periodo idóneo para poder desarrollar un correcto estudio longitudinal.

Para ello proponemos una ficha de análisis que ahonda en el uso que hacen de las fuentes los medios en la elaboración de los textos periodísticos (Ver Anexos del 1 al 9). La ficha sirve para localizar la unidad de análisis dentro de la muestra e incluye el nombre del diario, la fecha de publicación y el número de noticias publicadas cada día, así como el estudio de las fuentes atendiendo a siete variables y sus respectivos valores asociados:

- Número de fuentes. Entendemos como fuentes diferentes aquellas que, pese a proceder del mismo origen, corresponden a actores distintos.
- Tipo de atribución: atribuidas y sin atribuir. Una fuente se considera atribuida cuando, pese a no citar directamente el nombre, sí atribuye el sector de donde procede, por ejemplo, "fuentes de la investigación"; y no atribuida cuando no detalla el sector del que procede, tal es el caso de "fuentes cercanas al caso".

De forma complementaria hemos procedido a reclasificar las fuentes atribuidas conforme a la propuesta realizada por Calvo Hernando (2005) para quien dentro del periodismo científico existen 5 tipos de fuentes: agencias de noticias, universidades y centros de investigación, organismos internacionales, embajadas y empresas, libros y revistas y bibliotecas y bases de datos, a fin de poder verificar el peso que las revistas científicas y los centros de investigación poseen dentro del conjunto informativo.

- Oficialidad: Oficiales, aquellas directamente relacionadas con la producción de la información (gobierno, ayuntamiento, asociación, ONG...) y no oficiales las que, aún teniendo su propio punto de vista o datos que aportar sobre el suceso, no están ligados a su origen o carecen de una autoridad reconocida.

Ante la dificultad de delimitar ambas fuentes hemos considerado, siguiendo la clasificación estipulada por Pérez-Bahón (2010: 181), no oficiales aquellas que se corresponde con médicos, investigadores, académicos o cualquier otra persona a la que el periodista acude para recabar su información, siempre que hable en nombre propio y no en el de una institución o empresa. Por el contrario, son fuentes oficiales aquellas que representan a un organismo, empresa u otra

organización y hablan en su nombre.

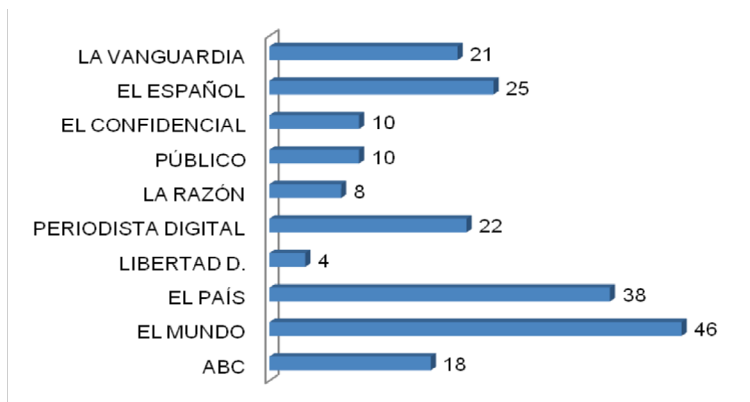
- Tipo de soporte: fuentes orales y escritas o documentales.
- Tipo de fuente: Primarias, son los especialistas que pertenecen a la empresa o institución a los que el periodista recurre para la construcción del relato periodístico. Secundarias, son los profesionales del periodismo que desarrollan su labor en el seno de una empresa o institución donde trabaja el especialista.
- Cualificación profesional: fuentes expertas y fuentes populares.
- Vinculación del periodista que firma la noticia con el medio: cronistas, corresponsales, enviados especiales y agencias de información.

### 3. Resultados de la investigación

El trabajo de campo desarrollado ha consistido en el análisis de un total de 202 noticias. De ellas, el 65% fueron publicadas en medios digitales, siendo El Mundo y El País, con 46 y 38 noticias, respectivamente, los que más informaciones han publicado. Entre los nativos digitales destacan El Español (25) y Periodista Digital (22).

Los diarios que menos noticias científicas publicaron han sido Libertad Digital (4) y La Razón (8) (Ver Gráfico 1).

#### Gráfico 1. Número de noticias publicadas por los distintos periódicos



Fuente: Elaboración propia.

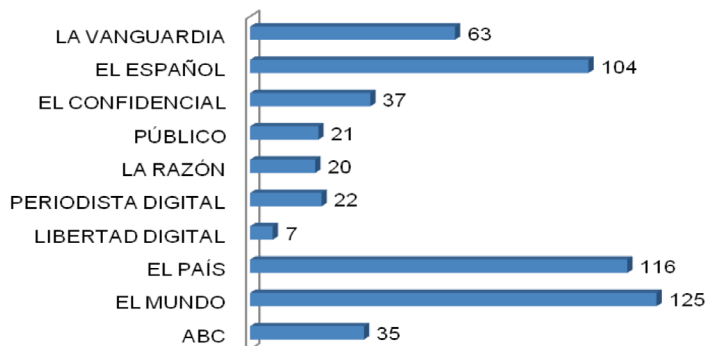
#### 3.1. Número de fuentes

Un factor clave para medir la calidad del trabajo periodístico es conocer el número de fuentes utilizadas por el redactor en cada noticia, por ello, este estudio no considerará al propio periodista como fuente.

Los medios que poseen cabeceras impresas son los que utilizan un mayor número de fuentes, 359 del total, frente a las 191 utilizadas por los digitales. Entre los primeros destacan El Mundo (125) y El País (106), el tercer puesto lo ocupa El Español (104).

Libertad Digital y La Razón al ser los diarios que menos noticias publican son también los que registran un menor número de fuentes, 7 y 20 respectivamente (Ver Gráfico 2).

## Gráfico 2. Número de fuentes empleadas en las noticias

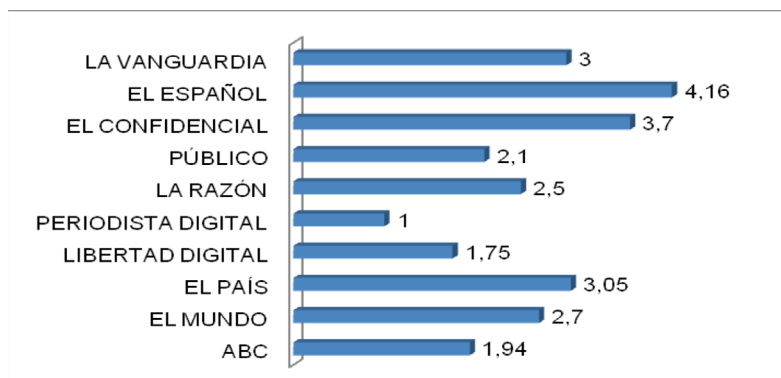


Fuente: Elaboración propia.

A fin de ser lo más exhaustivos posible hemos procedido a calcular el promedio de fuentes utilizadas en cada noticia. En este sentido, y como puede apreciarse en el Gráfico 3, al utilizar esta métrica destacan los diarios digitales El Español, con 4,16 fuentes por noticia, seguido de El Confidencial (3,7). En el punto contrario también encontramos dos diarios digitales, Periodista Digital (1) y Libertad Digital (1,75).

En el caso de los diarios con ediciones electrónicas hemos de destacar El País, con más de tres fuentes citadas por noticia (3,05).

## Gráfico 3. Promedio de fuentes empleadas en las noticias



Fuente: Elaboración propia.

### 3.2. Tipo de atribución: atribuidas y sin atribuir.

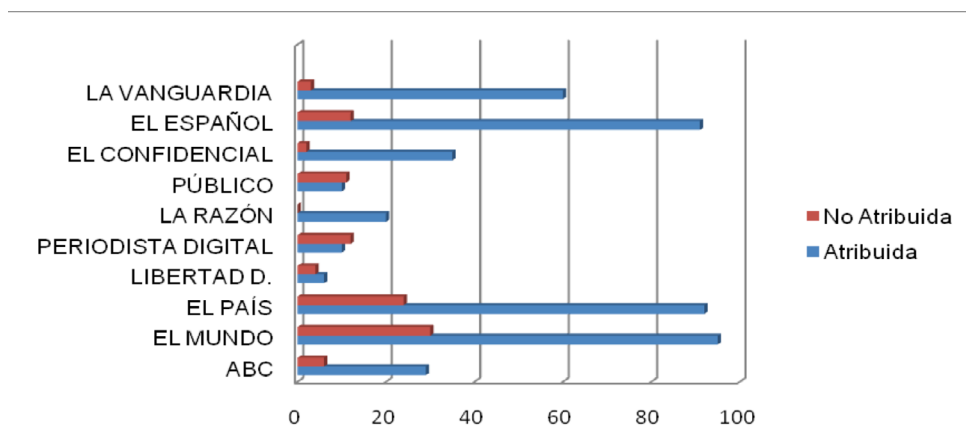
Este apartado constituye el núcleo básico de la investigación, ya que plantea cómo usan los periodistas las fuentes de información, cómo afecta la información de esas fuentes al producto periodístico final y hasta qué punto se contrastan las versiones de una determinada fuente. En conjunto predominan las noticias cuyas fuentes han sido atribuidas (81%), de ellas, el 76%

(296) corresponden a informaciones publicadas en diarios con edición impresa, mientras que el 24% restante (91) pertenecen a nativos digitales.

Entre los que atribuyen un mayor número de fuentes se encuentran El Mundo (95), El País (92) y El Español (91), mientras que Libertad Digital (6) y Público (10) son los diarios que menos atribuciones realizan (Ver Gráfico 4). De los impresos, La Razón, con tan sólo 20 atribuciones, es el diario que en menor medida identifica a sus fuentes.

Todas las fuentes analizadas han sido de atribución directa, es decir, la fuente se identifica y se cita la información, lo cual aumenta la credibilidad y cuenta con un mayor valor informativo pues se trata de la instancia fundamental para consultar, contrastar, comprobar y verificar lo expuesto en el artículo, algo fundamental para el periodismo científico.

### Gráfico 4. Número de fuentes atribuidas y no atribuidas por periódico



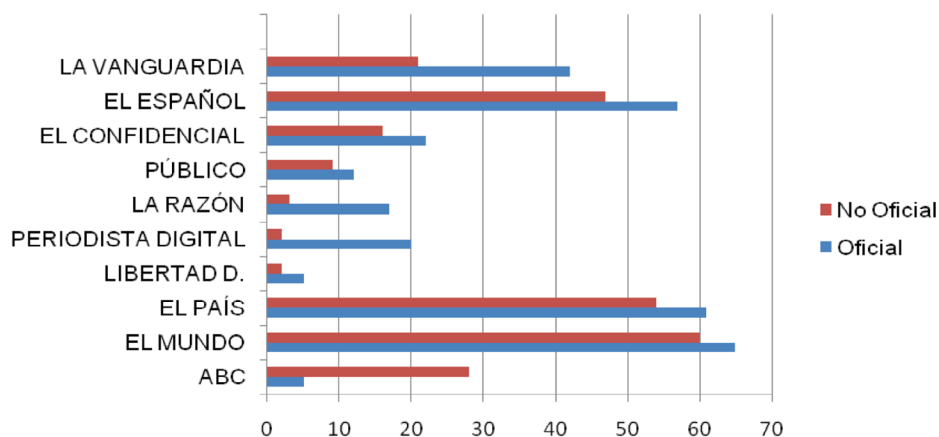
Fuente: Elaboración propia.

### 3.3. Oficialidad

En cuanto a la oficialidad de las fuentes, prevalecen las fuentes oficiales frente a las no oficiales, 56% y 44%, respectivamente. Además, las oficiales son más abundantes en los diarios digitales, donde llegan al 82%, frente al 18% que registran las no oficiales. En el caso de los nativos digitales los porcentajes se sitúan en un 60% para las oficiales y un 40% para las no oficiales.

Por medios, como puede apreciarse en el Gráfico 5, los diarios que más uso hacen de las fuentes oficiales son El Mundo (65), El País (61) y El Español (57), mientras que en el punto contrario encontramos ABC y Libertad Digital con tan sólo 5 fuentes oficiales.

### Gráfico 5. Número de fuentes oficiales y no por periódico



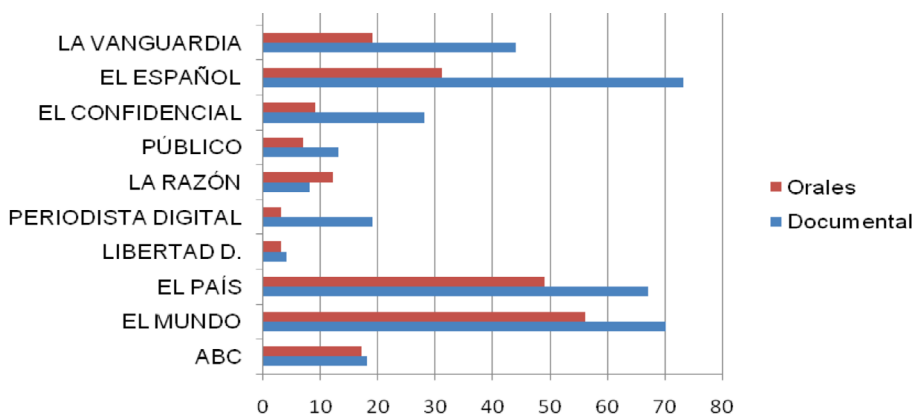
Fuente: Elaboración propia.

### 3.4. Tipo de soporte: orales y documentales.

Las fuentes documentales se configuran con la principal vía informativa para los periodistas (63%). Sin embargo, son las orales las más usadas por los nativos digitales (72%), frente al 57% utilizado por los diarios con cabecera electrónica.

Por medios, destaca en el uso de fuentes documentales El Español (73), El Mundo (70) y El País (67), mientras que Libertad Digital (3) y Periodista Digital (3) son los que menos uso hacen de este tipo de fuentes (Ver Gráfico 6). En cuanto a las fuentes orales, El Mundo (56) y El País (49) son los medios que más las utilizan, algo comprensible, pues son los que más fuentes usan en sus informaciones, sin embargo, merece la pena reseñar que La Razón utiliza en un 60% las fuentes orales frente a las documentales, mientras que ABC y Libertad Digital presentan un porcentaje similar de orales y documentales (49% y 51%, respectivamente).

### Gráfico 6. Número de fuentes orales y documentales por periódico



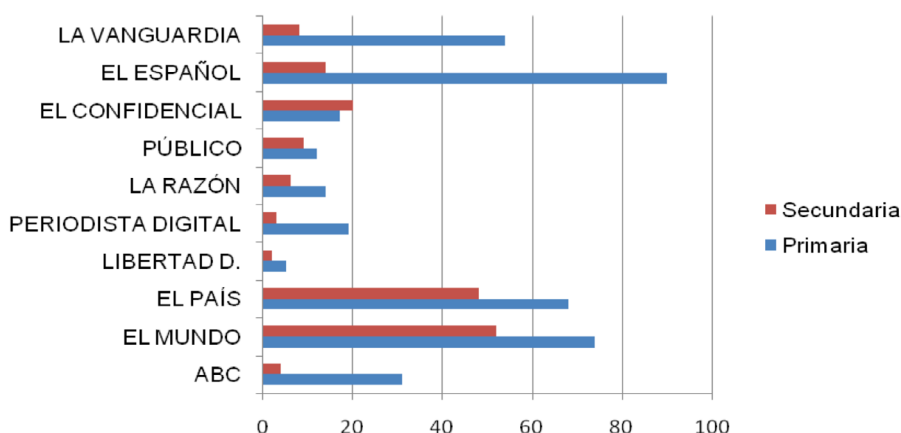
Fuente: Elaboración propia.

### 3.5. Tipo de fuente: primaria o secundaria.

Respecto a la tipología de la fuente, los resultados confirman un peso mayoritario de las primarias (70%), es decir aquellas que contienen información original, no abreviada ni traducida (Bounocore, 1980). De igual forma, se aprecia una mayor tendencia de uso de las fuentes primarias por parte de los diarios digitales (63%) frente al 37% utilizado por los nativos digitales. Por medios, El Mundo (90) y El Español (74) son los que más fuentes primarias utilizan frente a El Confidencial, el cual utiliza más de un 50% de fuentes secundarias en sus noticias científicas (Ver Gráfico 7).

No obstante, en términos absolutos hay que destacar que ABC (89%) y El Español (87%) son los diarios que más fuentes primarias citan en sus informaciones.

### Gráfico 7. Número de fuentes primarias y secundarias por periódico



Fuente: Elaboración propia.

### 3.6. Cualificación profesional

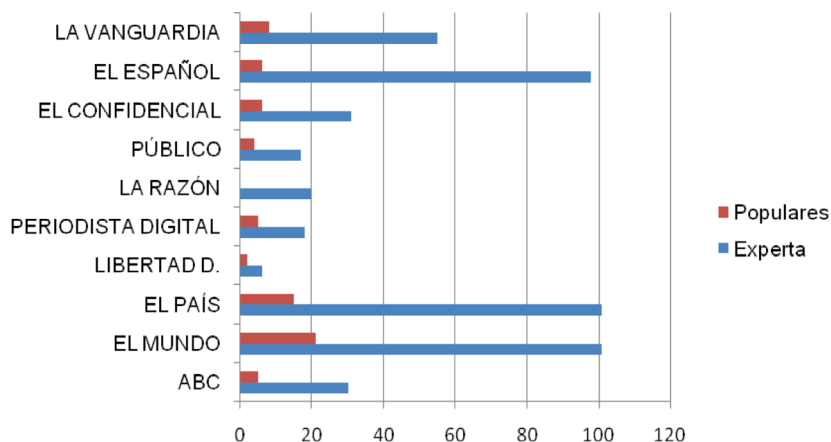
Por lo general, como puede apreciarse en el Gráfico 8, todos los medios analizados presentan un abundante uso de fuentes expertas, siendo El País (101), El Mundo (101) y El Español (98) los que más recurren a ellas.

En términos porcentuales, el 87% de las noticias analizadas poseen fuentes expertas frente al 13% de fuentes populares, siendo éstas más habituales en El País y El Mundo, por ser ambos diarios los que más noticias han publicado durante nuestro periodo de estudio.

En líneas generales, los nativos digitales suelen utilizar más fuentes expertas o de autoridad (94%), estando éstas directamente relacionadas con la producción de la información, bien sean a través de revistas de prestigio, citas a otros medios o personas identificadas con nombre y apellidos.

En el caso de los medios impresos las fuentes expertas suponen el 86% del total, salvo en el caso del diario La Razón donde no llega al 10%.

## Gráfico 8. Número de fuentes populares y expertas por periódico



Fuente: Elaboración propia.

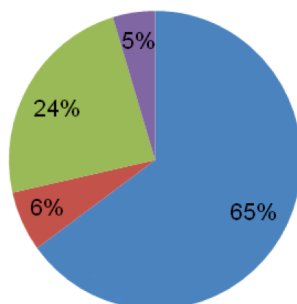
### 3.7. Vinculación profesional del periodista

El 65% de las noticias científicas publicadas por los medios proceden de cronistas, seguidos por noticias de agencia (24%), corresponsales (6%) y enviados especiales (5%) (Ver Gráfico 9).

En líneas generales, las autorías, tanto en diarios digitales como en nativos digitales, presentan cifras muy similares con la salvedad de que mientras que el 28% de las noticias publicadas por los nativos digitales proceden de agencia, en los cabeceras digitales este porcentaje sólo representa el 21% del total, también éstos presentan una mayor abundancia de noticias firmadas por corresponsales (9%).

## Gráfico 9. Porcentaje de tipo de autoría de las noticias

■ Cronista ■ Corresponsal ■ Agencia ■ Enviado Esp.

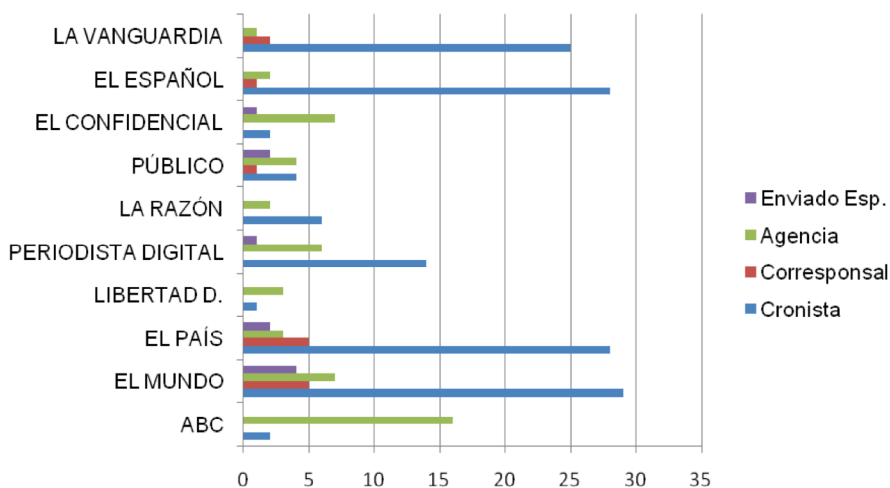


Fuente: Elaboración propia.

Por medios, como puede apreciarse en el Gráfico 10, El Mundo, El País, El Español y Periodista Digital son los medios que más noticias publican de cronistas, mientras que ABC destaca en la publicación de noticias de agencia.

Por su parte, El País y El Mundo también hace uso de Enviados Especiales y Corresponsales para cubrir las noticias de Ciencia, Salud y Tecnología.

### Gráfico 10. Número y tipos de autorías por periódico



Fuente: Elaboración propia.

### 3.8. Procedencia de la fuente

Respecto a la procedencia de la fuente, las Universidades y las revistas científicas constituyen el grueso informativo del que se nutren tanto prensa impresa como nativa digital. De hecho, constituyen el 56% y el 57% de las fuentes empleadas en las noticias de Ciencia, Salud y Tecnología (Ver Gráfico 11).

Nature y Science (93%) son las fuentes más recurrentes para los medios de comunicación españoles, de hecho, se citan en 56 de las 60 referencias registradas en este estudio, de manera que, como señalaba Elías (2002), hoy día continúa la tendencia de considerar como periodismo científico correcto a aquel que está basado en revistas de referencia como fuentes de información.

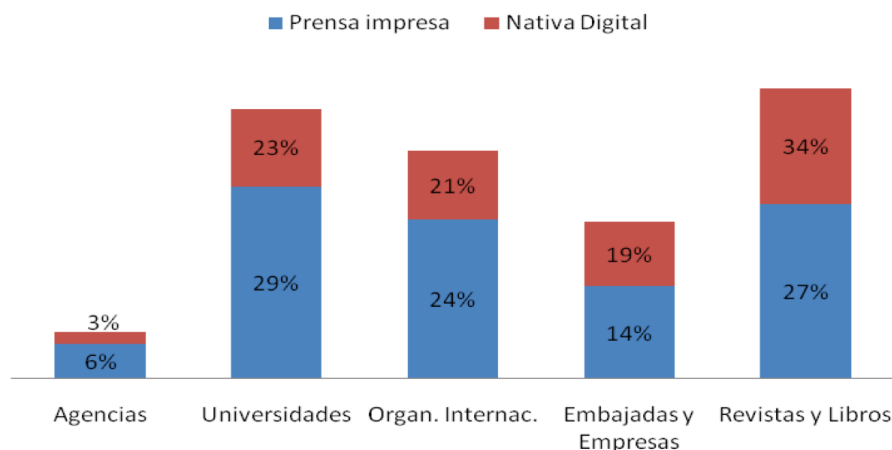
El uso de revistas científicas es mayor en la prensa nativa digital (34%). Sin embargo, son las convocatorias de prensa y las presentaciones oficiales, tanto de organismos internacionales como de empresas, los dos canales que se configuran como los grandes generadores de información en la prensa nativa digital llegando a sumar entre ambos el 74%.

Por el contrario, Universidades y Centros de Investigación son la principal fuente informativa



de las cabeceras digitales (29%) junto a las revistas científicas, que suponen el 27% del total de las fuentes empleadas.

### Gráfico 11. Porcentaje de fuentes usadas en prensa impresa y digital



Fuente: Elaboración propia.

## 4. Discusión

Tras el análisis longitudinal realizado de los diferentes indicadores, y de acuerdo al objetivo de esta investigación, es posible caracterizar un patrón profesional que resume globalmente la gestión de las fuentes en la información científica española.

Partiendo de un total de 202 noticias analizadas, que supondrían el cien por ciento del campo estudiado, la primera confirmación que obtenemos es que la mayoría de las informaciones fueron publicadas en medios digitales con cabecera impresa, a excepción de El Español, un diario nativo digital creado por el que fuera fundador y director de El Mundo durante más de 25 años, lo que explicaría un planteamiento de trabajo similar al del diario impreso y su versión digital.

De igual forma, llama la atención el hecho de no haber registrado ni una sola noticia de carácter científico que no use ninguna fuente, siendo usadas en mayor medida en los diarios con edición electrónica (78% del total). Entre éstos, destacan especialmente El País y El Mundo, seguidos por El Español a nivel digital. No obstante, atendiendo al promedio de fuentes por noticias, son los nativos digitales los que usan un mayor número de fuentes informativas, destacando entre ellos El Español con más de cuatro referencias por artículo publicado.

En cuanto a la atribución de las fuentes, predominan las que son identificadas, más del 80% del total, aunque éstas son más utilizadas en la prensa impresa que en la nativa digital (sólo 24%). Naturalmente, hay excepciones, es el caso de El Español con un nivel de atribución similar al de las grandes cabeceras impresas, El País y El Mundo.

Respecto a la cualificación de estas fuentes son las de tipo oficial las que prevalecen en ambos tipos de publicaciones, siendo notablemente mayor en la prensa digital, con niveles superiores al 80%. El Español vuelve a ser la excepción, con cifras ligeramente inferiores a El Mundo y El País, pero muy superiores al resto de nativos digitales.

Un aspecto a tener en cuenta es el elevado porcentaje de fuentes documentales registrado (más del 60%). De ellas, las revistas científicas son las fuentes hemerográficas más frecuentes, hasta el punto de ser origen y protagonista de la información en el 34% de las noticias publicadas por los nativos digitales. De hecho, la publicación de estudios en una revista médica de referencia se convierte en fuente primaria de manera casi automática y en la razón principal de que los medios, digitales y nativos digitales, den cobertura a esa información.

No obstante, el apoyo mediante fuentes personales a los artículos de referencia pone de manifiesto que los periodistas especializados en Salud, Ciencia y Tecnología conocen el campo en el que trabajan y de la importancia que otorgan a su agenda de contactos.

Mientras los diarios electrónicos optan por un mayor uso de las fuentes primarias, son los nativos digitales los que recurren en mayor medida las fuentes secundarias (63%) y orales (72%), unos resultados que vienen a confirmar la importancia que este tipo de fuentes poseen en las noticias científicas o médicas, ya que suelen estar relacionadas con descubrimientos, nuevas medicinas, tratamientos o enfermedades.

En el ámbito sanitario y científico la contextualización de la información aporta un valor añadido a la misma, es por ello resulta sorprendente que sólo un tercio de las noticias analizadas, tanto en prensa cibernética como nativa digital, haga uso de ambos tipos de fuentes.

No obstante, existe una tendencia imparable a usar fuentes expertas (87%), siendo éstas más frecuentes en la prensa tradicional (64%) que en la nativa digital (36%). Las fuentes profesionales se han convertido en un mecanismo de información muy eficiente, de hecho, más del 90% son cualificadas, lo que demuestra una preferencia por los cargos médicos y personas autorizadas como aquellos que pueden ofrecer los datos más valiosos.

En cuanto a la vinculación profesional del periodista con el medio en el que se publica la noticia, el 76% de los artículos publicados proceden de fuentes de origen, sólo el 24% de las noticias procede de agencia informativa, siendo mayor su uso en los nativos digitales (31%), frente al 22% registrado en los diarios con cabecera impresa. Especialmente relevante es el caso del diario ABC, donde 16 de las 18 noticias publicadas procede de agencia.

La vinculación profesional del periodista que firma la noticia presenta una relación directa con la mayor o menor originalidad del tema tratado. Así, mientras que existe una homogeneidad temática en el 85% de las noticias procedentes de agencias y cronistas, las firmadas por enviados especiales y corresponsales presentan un alto grado de originalidad, lo que otorga exclusividad informativa al medio que lo publica, con independencia de que sea digital o nativo digital. No obstante, hemos de precisar que dichas noticias, pese a no reproducirse en otros medios informativos, no salen del circuito de los hallazgos relacionados con Ciencia, Salud y Tecnología.

## 5. Conclusiones

La consistencia de los patrones discursivos detectados en este estudio longitudinal muestra que la comunicación científica que se desarrolla en la prensa digital posee una gestión de fuentes plural, en cuanto a número y frecuencia de utilización; de naturaleza cualificada y con un elevado porcentaje de identificación de las mismas. Esto apunta a una optimización del periodismo a través del empleo de nuevas tecnologías y del trabajo en equipo de los profesionales, lo que redundaría en una mayor pluralidad informativa.

Dominan las fuentes activas y las citas de autoridad, no obstante, se aprecia, sobre todo en los nativos digitales, cómo se impone el periodismo de convocatoria o nota de prensa, de forma que la diferencia informativa entre un artículo y otro solo viene marcada por la línea editorial.

Los resultados obtenidos confirman empíricamente que las revistas científicas continúan ocupando un lugar destacado dentro de las fuentes utilizadas tanto por medios digitales como por los nativos digitales, lo que unido a un elevado número de fuentes procedentes de organismos internacionales y empresas provoca uniformidad de contenidos y de fuentes, algo que tampoco debe extrañarnos dentro de un campo de especialización tan acotado y con un número limitado de acontecimientos (Pérez-Bahón, 2010).

Esta dependencia de fuentes oficiales es compartida por todos los medios lo que provoca uniformidad en la información publicada y genera una visión sesgada y focalizada sobre unos cuantos temas, al tiempo que contribuye a configurar el fenómeno de agenda setting, imponiendo a los ciudadanos los hechos que son noticiables (Elías, 2002).

La irrupción de Internet en la comunicación parece no haber modificado esta situación, sino que la ha acrecentado, ya que un 31% de las noticias que publican los medios nativos digitales proceden de agencia o toman como punto de partida artículos publicados, esta ausencia de iniciativa periodística, unido al hecho que la crisis de los medios haya provocado que a muchos periodistas científicos le hayan asignado otras coberturas además de las habituales, contribuye a una circulación circular de la información (Bourdieu, 2003), en el sentido que todos los medios cubren lo mismo y prestan atención a idénticos referentes internacionales.

De todo ello extraemos que las nuevas herramientas, técnicas y metodologías; así como la apuesta por nuevos perfiles profesionales contribuyen a un periodismo científico más riguroso y, por ende, de mayor calidad. Sin embargo, detectamos la ausencia de más periodistas científicos especializados en una sociedad que vive en medio de la tecnología y la ciencia y que según Calvo Roy (2015) es “el enviado especial de la sociedad en el país de la ciencia y, por lo tanto, es el corresponsal que debe informar de lo que pasa en ese país que es donde está cociéndose el futuro de la humanidad”.

## 6. Bibliografía

- AIMC (2016). “18º Navegantes en la Red”. Disponible en <http://www.aimc.es/-Navegantes-en-la-Red-.html>
- AIMC (2017). Resumen general de resultados. Segunda entrega octubre 2017- Abril 2017. Disponible en <http://www.aimc.es/Entrega-de-resultados-EGM-2%C2%AA-ola1991.html>
- Amend, E. y Secko, D. (2011). “In the Face of Critique: A Metasynthesis of the Experiences

- of Journalists Covering Health and Science". En *Science Communication*, 34 (2), pp.241-282. DOI: 10.1177/1075547011409952.
- APM (2016). "Informe Anual de la Profesión Periodística". Disponible en [http://www.apmadrid.es/wp-content/uploads/2017/10/Informe\\_anual\\_profesion\\_APM\\_2016\\_baja\\_7mg.pdf](http://www.apmadrid.es/wp-content/uploads/2017/10/Informe_anual_profesion_APM_2016_baja_7mg.pdf)
  - Bardin, L. (2002). *Análisis de contenido*. Madrid: Akal.
  - Bauer, M.W., Howard, S., Ramos, Y. J. R., Massarani, L. y Amorim, L. (2013). *Global Science Journalism Report. Working conditions & Practices, Professional Ethos and Future Expectations*. London: Science y Development Network.
  - Berganza, M. R. y Ruíz, J. A. (coord.) (2005). *Investigar en Comunicación*. Madrid: McGraw Hill.
  - Bourdieu, P. (2003). *El oficio de científico. Ciencia de la ciencia y reflexividad*. Barcelona: Anagrama.
  - Brossard, D. y Scheffele, D. (2013). "Science, New Media and The Public". En *Science*, 339, pp. 40-41. DOI: 10.1126/science.1232329.
  - Blanco Castilla, E.; Paniagua F. (2007). *Periodismo, Salud y Calidad de Vida. Contenidos y Fuentes*. FISEC- Estrategias. Año III, 8, Mesa II, pp. 3-24
  - Buonocore, D. (1980). *Diccionario de bibliotecología: términos relativos bibliología, bibliografía, bibliofilia, biblioteconomía, archivología, tipografía y materias afines*. Buenos Aires: Marymar.
  - Calvo Hernando, M. (2005). *Periodismo científico y divulgación de la ciencia*. Madrid: Acta Cedro.
  - Calvo Roy, A (2015). "El periodismo científico es 'clave' para los medios y la sociedad", en *Eldiario.es*. Disponible en [http://www.eldiario.es/cultura/Calvo-Roy-periodismo-cientifico-sociedad\\_0\\_428707138.html](http://www.eldiario.es/cultura/Calvo-Roy-periodismo-cientifico-sociedad_0_428707138.html)
  - Camacho, I., Peñafiel, C. y Ronco, M. (2012). "Riesgos de la Información sobre salud". Contribución in *Comunicación y riesgo*. AE-IC 2012, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona
  - Campos-Domínguez, E. y Redondo-García, M. (2015). *Meta periodismo y transparencia informativa en el periodismo del Siglo XXI*. OBETS. Revista de Ciencias Sociales, Vol. 10 (1), 185-209.
  - Cesareo, G. (1986). *Es Noticia. Procesos, Fuentes, tecnologías y temas en el aparato informativo*. Mitre: Barcelona
  - Checa, A. (2013). "La información científica en internet". UOC: Valencia. Disponible en <http://www2.infotelecom.es/~ecampins/Materials/Tic%20Batxiller/Recerca%20Internet/Recursos/2.33%20Busqueda%20de%20informaci%C3%B3n%20cient%C3%ADfica%20en%20internet.pdf>
  - CIS (1996). *Estadística sobre el grado de interés de la población española por temas*. Estudio 2213/0 Actitudes ante los avances científicos y tecnológicos. Madrid
  - CIS (2016). "Barómetro sanitario 2016". Disponible en [https://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/BarometroSanitario/Barom\\_Sanit\\_2016/BS2016\\_MAR.pdf](https://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/BarometroSanitario/Barom_Sanit_2016/BS2016_MAR.pdf)
  - Diezhandino, P. (2009). *Criterio Noticioso: El quehacer periodístico ante el desafío digital*. Madrid: Pearson.
  - EGM (2017). "Audiencia diarios y suplementos por Comunidades. Segunda ola 2015. Abril-Mayo 2017". Disponible en <http://www.prisabs.com/pbs/egm/completo.pdf>
  - Elías, C. (2002). 'Influencia de la revistas de impacto en el periodismo científico y en la ciencia actual'. En *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 98, pp. 123-137.
  - Elías, C. (2003). "Los suplementos especializados como guetos de noticias en la prensa generalista: el caso de los científicos y los sanitarios". En *Ámbitos*, 10, pp. 1-1

- Fecyt (2015). "Séptima encuesta de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología". Disponible en <https://www.fecyt.es/es/noticia/la-imagen-de-la-ciencia-entre-los-ciudadanos-mejora-en-los-ultimos-dos-anos-un-122>
- Fernández del Moral, V. (2004). Periodismo Especializado. Barcelona: Planeta.
- Fernández-Muerza, A. (2005). "La información científica en la prensa de referencia: el caso español a partir de un análisis comparativo". En Zer, 19, pp. 205-232.
- Gaibar, L. (2015). Periodismo de investigación política en nuevos medios: Lista Falciani, Tarjetas Black y Caso Tarajal. Miguel Hernández Communication Journal, 6, 91-128.
- Granado, A. (2011). "Slaves to journals, serfs to the web: The use of the Internet in news-gathering among European science journalists". En Journalism, 12 (7), pp. 794-813. DOI: 10.1177/1464884911412702.
- Goirena, J. y Garea, M. (2002). "La salud de la información científica". En Mediatika, 8, pp. 523-558.
- Larrosa, Coral (2003.: en Catalán, J. M.; López Iglesias, J. (2003): ¡Infórmate en Salud! Los medios de comunicación y la información sanitaria. Madrid: Ediciones Eneida.
- Martínez Segura, P. (2006). "Crisis sanitarias y medios de comunicación". En Sanit, 4, pp.437-448.
- Nelkin, D. (1990). La ciencia en el escaparate. Madrid: Fundesco.
- Observatorio de la Comunicación Científica; Fundación Vila Casas. (2008). Informe Quiral 10 años. Medicina y Salud en la prensa diaria. Barcelona: Rubes.
- Olvera-Lobo, M.D. y López-Pérez, L. (2015). "Periodismo científico: la homogeneización de la información del papel a internet". En JCom, 14 (3), pp. 2-12.
- O'Neill, D. y O'Connor, C. (2008): "The Passive Journalist". In Journalism Practice 2 (3), pp. 487-500.
- Pérez-Bahón, F. (2010). "Reflejo del uso de internet como fuente en la información de salud. Análisis de los principales diarios generalistas españoles". En Textual & Visual Media, 3, pp.167-198.
- Pont-Sorribes, C., Rovira, S. Cortinñas y Di Bonito, I. (2013). "Retos y oportunidades para los periodistas científicos en la adopción de las nuevas tecnologías: el caso de España". En JCOM, 12 (3) <http://jcom.sissa.it/archive/12/3-4/JCOM1203%282013%29A05>.
- Rodríguez, A., Enguix, A., Rojas, J.L. y García, M. (2015). "La calidad de los medios y el uso de fuentes periodísticas en la prensa local de referencia en España". Estudios del Mensaje Periodístico, 21, pp. 85-100. [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_ESMP.2015.v21.50659](http://dx.doi.org/10.5209/rev_ESMP.2015.v21.50659).
- Russell, C. (2008). "Science reporting by press release. An old problem grows worse in the digital age". Disponible en [http://www.cjr.org/the\\_observatory/science\\_reporting\\_by\\_press\\_rel.php?page=all](http://www.cjr.org/the_observatory/science_reporting_by_press_rel.php?page=all)
- Kientz, Albert (1976) Para analizar los mass media: el análisis de contenido. Valencia: Torres.
- Kiernan, V. (2000). "The Mars Meteorite: A case study in controls on dissemination of science news". En Public Understanding of Science, 9 (1), pp. 15-41.
- Kovach, B. y Rosenstiel, T. (2003). Los elementos del periodismo. Madrid: Aguilar.
- Williams, A. y Clifford, S. (2009). Mapping the Field: A Political Economic Account of Specialist Science News Journalism in the UK National Media. London: Department for Business, Innovation et. Al.
- Wimmer, R. y Dominick, J. (1996). La investigación científica de los medios de comunicación. Barcelona: Bosch Comunicación.

## 7. Anexo

### 7.1. Ficha de análisis diario El Español

El Español	19-abr	20-abr	21-abr	22-abr	23-abr	24-abr	25-abr	
Noticias	4	3	4	5	4	4	1	25
Nº fuentes	7	13	22	11	26	16	9	104
Atribuida	5	13	17	9	25	16	6	91
No Atribuida	1	0	5	2	1	0	3	12
Oficial	4	3	1	2	25	16	6	57
No Oficial	3	10	21	9	1	0	3	47
Documental	4	13	10	10	24	8	4	73
Orales	3	0	12	1	2	8	5	31
Primaria	6	13	18	6	26	15	6	90
Secundaria	1	0	4	5	0	1	3	14
Experta	7	12	22	8	26	16	7	98
Populares	0	1	0	3	0	0	2	6
Cronista	3	1	4	11	4	4	1	28
corresponsal	0	1	0	0	0	0	0	1
Agencia	1	1	0	0	0	0	0	2
Enviado Esp.	0	0	0	0	0	0	0	0

### 7.2. Ficha de análisis diario El Confidencial

El Confidencial	19-abr	20-abr	21-abr	22-abr	23-abr	24-abr	25-abr	
Noticias	0	0	1	2	1	4	2	10
Nº fuentes	0	0	4	3	10	11	9	37
Atribuida	0	0	3	2	10	11	9	35
No Atribuida	0	0	1	1	0	0	0	2
Oficial	0	0	4	3	3	4	8	22
No Oficial	0	0	1	0	7	7	1	16
Documental	0	0	1	3	10	8	6	28
Orales	0	0	3	0	0	3	3	9
Primaria	0	0	2	2	7	5	1	17
Secundaria	0	0	2	1	3	6	8	20
Experta	0	0	2	2	9	9	9	31
Populares	0	0	2	1	1	2	0	6
Cronista	0	0	0	0	1	1	0	2
corresponsal	0	0	0	0	0	0	0	0
Agencia	0	0	0	2	0	3	2	7
Enviado Esp.	0	0	1	0	0	0	0	1

### 7.3. Ficha de análisis diario El País

El País	19-abr	20-abr	21-abr	22-abr	23-abr	24-abr	25-abr	
Noticias	10	5	3	6	7	2	5	38
Nº fuentes	37	16	3	22	10	7	21	116
Atribuida	36	7	1	20	10	2	16	92
No Atribuida	1	9	2	2	0	5	5	24
Oficial	26	15	0	16	1	2	1	61
No Oficial	10	1	3	6	9	5	20	54
Documental	22	10	3	14	7	4	7	67
Orales	15	6	0	8	3	3	14	49
Primaria	18	11	0	13	3	4	19	68
Secundaria	19	5	3	9	7	3	2	48
Experta	29	16	3	18	10	4	21	101
Populares	8	0	0	4	0	3	0	15
Cronista	7	2	3	5	6	0	5	28
corresponsal	2	1	0	0	1	1	0	5
Agencia	1	1	0	1	0	0	0	3
Enviado Esp.	0	1	0	0	0	1	0	2

## 7.4. Ficha de análisis diario Público

Público	19-abr	20-abr	21-abr	22-abr	23-abr	24-abr	25-abr	
Noticias	1	2	2	1	1	1	2	10
Nº fuentes	3	3	4	2	3	3	3	21
Atribuida	1	0	3		3	0	3	10
No Atribuida	2	3	1	2	0	3	0	11
Oficial	1	2	4	0	3	1	1	12
No Oficial	2	1	0	2	0	2	2	9
Documental	2	2	1	2	2	3	1	13
Orales	1	1	3	0	1	0	1	7
Primaria	2	2	2	1	1	3	1	12
Secundaria	1	1	2	1	2	0	2	9
Experta	3	2	2	2	2	3	3	17
Populares	0	1	2	0	1	0	0	4
Cronista	1	2	0	1	0	0	0	4
corresponsal	0	0	0	0	0	0	1	1
Agencia	0	0	1	0	1	1	1	4
Enviado Esp.	0	1	1	0	0	0	0	2

## 7.5. Ficha de análisis diario La Razón

La Razón	19-abr	20-abr	21-abr	22-abr	23-abr	24-abr	25-abr	
Noticias		1	1	2		3	1	8
Nº fuentes		1	3	5		8	3	20
Atribuida		1	3	5		8	3	20
No Atribuida		0	0	0		0	0	0
Oficial		1	3	5		8	0	17
No Oficial		0	0	0		0	3	3
Documental		0	1	1		5	1	8
Orales		1	2	4		3	2	12
Primaria		1	2	4		5	2	14
Secundaria		0	1	1		3	1	6
Experta		1	3	5		8	3	20
Populares		0	0	0		0	0	0
Cronista		1	1	2		1	1	6
corresponsal		0	0	0		0	0	0
Agencia		0	0	0		2	0	2
Enviado Esp.		0	0	0		0	0	0

## 7.6. Ficha de análisis diario Periodista Digital

Periodista Digital	19-abr	20-abr	21-abr	22-abr	23-abr	24-abr	25-abr	
Noticias	4	3	2	2	3	7	1	22
Nº fuentes	4	3	2	2	3	7	1	22
Atribuida	3	0	0	1	0	6	0	10
No Atribuida	1	3	2	1	3	1	1	12
Oficial	4	2	2	2	3	6	1	20
No Oficial	0	1	0	0	0	1	0	2
Documental	4	2	1	1	3	7	1	19
Orales	0	1	1	1	0	0	0	3
Primaria	3	2	2	1	3	7	1	19
Secundaria	1	1	0	1	0	0	0	3
Experta	3	2	2	2	3	5	1	18
Populares	1	1	0	0	0	2	1	5
Cronista	3	2	1	2	3	3	0	14
corresponsal	0	0	0	0	0	0	0	0
Agencia	1	0	1	0	0	4	0	6
Enviado Esp.	0	1	0	0	0	0	0	1

## 7.7. Ficha de análisis diario Libertad Digital

Libertad Dital	19-abr	20-abr	21-abr	22-abr	23-abr	24-abr	25-abr	
Noticias	3				1			4
Nº fuentes	5				2			7
Atribuida	6				0			6
No Atribuida	2				2			4
Oficial	5				0			5
No Oficial	0				2			2
Documental	2				2			4
Orales	3				0			3
Primaria	4				1			5
Secundaria	1				1			2
Experta	4				2			6
Populares	1				1			2
Cronista					1			1
corresponsal					0			0
Agencia	3				0			3
Enviado Esp.					0			0

## 7.8. Ficha de análisis diario ABC

ABC	19-abr	20-abr	21-abr	22-abr	23-abr	24-abr	25-abr	
Noticias	2	3	5	3	2	1	2	18
Nº fuentes	4	7	6	4	3	1	10	35
Atribuida	3	5	4	4	2	1	10	29
No Atribuida	1	2	2	0	1	0	0	6
Oficial	0	0	0	1	0	0	4	5
No Oficial	4	7	4	3	3	1	6	28
Documental	1	1	2	1	3	0	10	18
Orales	3	6	4	3	0	1	0	17
Primaria	4	7	6	4	2	1	7	31
Secundaria		0	0	0	1	0	3	4
Experta	4	7	4	4	1	1	9	30
Populares	0	0	2	0	2	0	1	5
Cronista	0	0	0	0	1	0	1	2
corresponsal	0	0	0	0	0	0	0	0
Agencia	2	3	5	3	1	1	1	16
Enviado Esp.	0	0	0	0	0	0	0	0

## 7.9. Ficha de análisis diario El Mundo

El Mundo	19-abr	20-abr	21-abr	22-abr	23-abr	24-abr	25-abr	
Noticias	12	5	5	6	8	2	8	46
Nº fuentes	40	16	7	22	12	7	21	125
Atribuida	36	7	4	20	10	2	16	95
No Atribuida	4	9	3	2	2	5	5	30
Oficial	28	15	2	16	1	2	1	65
No Oficial	12	1	5	6	11	5	20	60
Documental	24	10	3	14	8	4	7	70
Orales	17	6	4	8	4	3	14	56
Primaria	20	11	4	13	3	4	19	74
Secundaria	21	5	3	9	9	3	2	52
Experta	29	16	3	18	10	4	21	101
Populares	8	0	4	4	2	3	0	21
Cronista	8	2	3	5	6	0	5	29
corresponsal	2	1	0	0	1	1	0	5
Agencia	2	1	0	1	1	0	2	7
Enviado Esp.	0	1	0	0	1	1	1	4



## 7.10. Ficha de análisis diario La Vanguardia

LA VANGUARDIA	19-abr	20-abr	21-abr	22-abr	23-abr	24-abr	25-abr
Noticias	2	3	4	3	2	5	2
Nº fuentes	8	7	12	9	5	12	10
Atribuida	8	5	12	9	5	11	10
No Atribuida	0	2	0	0	0	1	0
Oficial	8	0	8	6	5	11	4
No Oficial	0	7	4	3	0	1	6
Documental	6	1	8	4	5	10	10
Orales	2	6	4	5	0	2	0
Primaria	7	7	11	9	4	9	7
Secundaria	1	0	1	0	1	3	3
Experta	8	7	10	7	5	9	9
Populares	0	0	2	2	0	3	1
Cronista	8	3	4	3	1	5	1
corresponsal	1	0	0	0	0	0	1
Agencia	0	0	0	0	1	0	0
Enviado Esp.	0	0	0	0	0	0	0

## 7.11. Clasificación de fuentes en diarios impresos y nativos digitales.

	Libertad Digital	El Confidencial	El Español	Público	Periodista Digital
Agencias	1	2	1	1	
Universidades	2	7	21	3	2
Organ. Internac.	2	8	18	2	1
Embajadas y Empresas	1	9	16	1	2
Revistas y Libros	4	9	35	3	1

	La Vanguardia	La Razón	El País	El Mundo	ABC
Agencias	2	1	2	5	6
Universidades	20	7	23	28	9
Organ. Internac.	18	5	14	31	4
Embajadas y Empresas	15	3	12	10	2
Revistas y Libros	5	4	41	21	8